

**РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГИБКИ И СБОРКИ
ИЗДЕЛИЯ «ЗАЖИМ ПРОТИВОВЕТРОВЫЙ» НА МНОГОПОЛЗУННОМ
ПРЕСС-АВТОМАТЕ BINLER GRM-50**

Аспирант Чеприна Н.В.

Научный руководитель: профессор, д.т.н. Евсюков С.А.

МГТУ им. Н.Э.Баумана, кафедра МТ-6

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д.5

Изделие «Зажим противоветровый» (рис. 1, а) предназначено для эксплуатации на черепичных кровлях и служит для фиксации штучной черепицы

от отрыва ее при повышенной ветровой нагрузке (рис. 1, б).

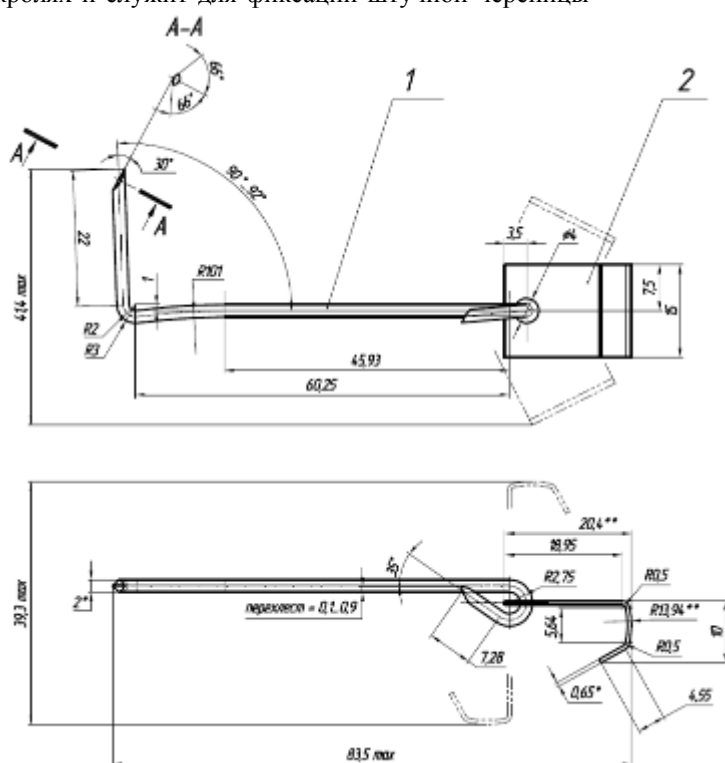


Рис. 1:
а) – изделие «Зажим противоветровый», б) – установка изделия «Зажим противоветровый»

К изделию предъявляются повышенные требования к прочности и сроку службы. Изделие

является составным и производится из стальных оцинкованных заготовок (табл.1).

Таблица 1

Характеристики составных деталей изделия

№	Деталь	Материал	Вид по- ставки	Толщина (Ø), мм	Ширина, мм	Длина, мм	Масса, грамм
1	Крючок, поз. 1	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения с цинковым покрытием ГОСТ 3282-74	в мотках	2,00	—	96,00	2,38
2	Скоба, поз. 2	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий, марки 08кп ГОСТ 14918-80	лента в рулоне	0,65	15,00	30,50	2,35

Выбранная технология (табл.2) изготовления изделия «Зажим противоветровый» обеспечивает пробивку, последовательную гибку деталей изделия, отрезку и их сборку в автоматическом режиме. Подача материала осуществляется автоматически: лента («Скоба») подается существующими

механизмами пресс-автомата, а для подачи проволоки («Крючок») в зону обработки, необходимо дооснастить пресс-автомат встроенной клещевой пневматической подачей проволоки со штамповым блоком рихтовки.

Таблица 2

Алгоритм работы оснастки для изделия «Зажим противоветровый»

№	Крючок, поз. 1	Скоба, поз. 2	Примечание
1	Подача проволоки на шаг 96 мм	Подача ленты на шаг 30,5 мм	
2	Отрезка заготовки	Пробивка отверстия Ø4 мм	
3	Гибка переднего конца заготовки на 90° с одновременной подачей заготовки вниз таким образом, чтобы загнутый передний конец заготовки прошел сквозь отверстие Ø4 в скобе	Отрезка заготовки с одновременным загибом скобы на 90°	
4	Загиб петли вокруг оправки – сборка крючка и скобы	Загиб отогнутой и отрезанной полки скобы на 61°	от одного ползуна
5	Гибка хвостовика крючка в перпендикулярной плоскости (на выдвижной оправке)		центральный выталкиватель
6	выталкивание детали из оснастки после отвода выдвижной оправки		

Для оптимизации процесса необходимо произвести моделирование и анализ разработанных технологических переходов гибки с использованием программного комплекса AutoForm. Экспериментально определить значения пружинения заготовок в процессе формоизменения по переходам гибки, определить величины и распределение полей деформаций и напряжений, а также величины сил деформирования по переходам.

Полученные данные, после обобщения будут использованы при разработке практических рекомендаций по проектированию технологических процессов на многоползунном прессе автомате.